

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 27 FEB 2004

WIPO

PCT

| | | |
|---|---|---------------------------|
| 出願人又は代理人 の書類記号 NE297-PCT | 今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。 | |
| 国際出願番号 PCT/JP03/04973 | 国際出願日 (日.月.年) 18.04.2003 | 優先日 (日.月.年) 24.06.2002 |
| 国際特許分類 (IPC) Int. Cl. H01L 33/00 H01S 5/02 | | |
| 出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社 | | |

| |
|---|
| 1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。 |
| 2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>3</u> ページである。 |
| 3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input checked="" type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見 |

| | | |
|--|--------------------------------|---------|
| 国際予備審査の請求書を受理した日 18.04.2003 | 国際予備審査報告を作成した日 10.02.2004 | |
| 名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官 (権限のある職員) 道祖土 新吾 | 2K 9814 |
| 電話番号 03-3581-1101 内線 3253 | | |

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-15 ページ、
 明細書 第 _____ ページ、
 明細書 第 _____ ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 3, 4, 7-11 項、
 請求の範囲 第 1, 5, 6, 12 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 出願時に提出されたもの
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-9 ~~ページ~~図、
 図面 第 _____ ページ/図、
 図面 第 _____ ページ/図、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 2 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

Ⅲ. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

1. 次に関して、当該請求の範囲に記載されている発明の新規性、進歩性又は産業上の利用可能性につき、次の理由により審査しない。

☐ 国際出願全体

☒ 請求の範囲 4, 6-12

理由:

☐ この国際出願又は請求の範囲 _____ は、国際予備審査をすることを要しない
次の事項を内容としている（具体的に記載すること）。

☐ 明細書、請求の範囲若しくは図面（次に示す部分）又は請求の範囲 _____ の
記載が、不明確であるため、見解を示すことができない（具体的に記載すること）。

☐ 全部の請求の範囲又は請求の範囲 _____ が、明細書による十分な
裏付けを欠くため、見解を示すことができない。

☒ 請求の範囲 4, 6-12 _____ について、国際調査報告が作成されていない。

2. ヌクレオチド又はアミノ酸の配列表が実施細則の附属書C（塩基配列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のためのガイドライン）に定める基準を満たしていないので、有効な国際予備審査をすることができない。

☐ 書面による配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

☐ 磁気ディスクによる配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

| | | |
|-------|---------|---|
| 請求の範囲 | 1, 3, 5 | 有 |
| 請求の範囲 | | 無 |

進歩性(IS)

| | | |
|-------|---------|---|
| 請求の範囲 | | 有 |
| 請求の範囲 | 1, 3, 5 | 無 |

産業上の利用可能性(IA)

| | | |
|-------|---------|---|
| 請求の範囲 | 1, 3, 5 | 有 |
| 請求の範囲 | | 無 |

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1-3, 5

文献1: JP 63-170141 U(沖電気工業株式会社)1988. 11. 07

全文, 全図 (ファミリーなし)

文献2: JP 2-196476 A(株式会社リコー)1990. 08. 03

全文, 全図 (ファミリーなし)

文献3: JP 7-178961 A(京セラ株式会社)1995. 07. 18

全文, 全図 (ファミリーなし)

文献4: JP 6-310759 A(京セラ株式会社)1994. 11. 04

全文, 全図 (ファミリーなし)

文献1には、光信号と電気信号とを相互に変換する発光素子と、前記発光素子を駆動制御する入出力用ICと、電気配線を有し光透過性を備えた透明基材とを含み、前記発光素子と前記入出力用ICとは、前記透明基材にフリップチップ実装されており、前記発光素子と外部との間での光の入出力は、前記透明基材の光透過性によりおこなわれることが記載されている。

また、文献1では、配線を有しているから、該配線は、電磁シールドとして働くものと認められる。

また、文献1の透明基材は、光透過性であるから、前記発光素子の波長に対して透過性の高い材料から形成されているものと認められる。

文献2にも、上記と同様の点が記載されているものと認められる。

また、シールド用の配線を設けることは、例えば文献3に示され、文献4にも示唆されたとおり、当業者には良く知られた技術であると認められる。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 光信号と電気信号とを相互に変換する光素子と、

前記光素子を駆動制御する入出力用 I C と、

5 電気配線を有し光透過性を備えた透明基材と、

を含み、

前記光素子と前記入出力用 I C とは、前記透明基材にフリップチップ
実装されており、

10 前記光素子と外部との間での光の入出力は、前記透明基材の光透過性
により行われるものであり、

前記電気配線は、前記光素子と前記入出力用 I C とを電氣的に接続し、
電気信号を遣り取りするものであり、かつ、前記光素子取付け面とは反
対の面に位置する前記電気配線は接地電極として設けられて、前記光素
子及び入出力用 I C に対する電磁シールドとして作用するものであるこ
15 とを特徴とする光電気複合モジュール。

2. (削除)

3. 前記光素子は、電気信号を光信号に変換して出力する発光素子とし
て構成され、

20 前記入出力用 I C は、前記光素子に電気信号を出力するドライバ I C
として構成されたものであることを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載
の光電気複合モジュール。

4. 前記光素子は、光信号を電気信号に変換する受光素子として構成さ
れ、

25 前記入出力用 I C は、前記受光素子からの電気信号を増幅する電気増
幅 I C として構成されたものであることを特徴とする請求の範囲第 1 項

に記載の光電気複合モジュール。

5. (補正後) 前記透明基材は、光を透過する透明プレートで形成され、

当該透明プレートは、前記光素子の波長に対して透過性の高い素材から構成されたものであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の光
5 電気複合モジュール。

6. (補正後) 前記透明基材は、光を透過するフレキシブルシートで形成され、

当該フレキシブルシートは、前記光素子の波長に対して透過性の高い素材から構成されたものであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の光電気複合モジュール。
10

7. 前記透明基材は、前記光素子に対面する箇所に光結合効率を向上する光結合手段を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の光電気複合モジュール。

8. 前記光結合手段は、前記透明基材に一体に形成されていることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の光電気複合モジュール。
15

9. 前記透明基材は、前記光結合手段に対する光軸の向きを変換する光軸変換器を有することを特徴とする請求の範囲第7項に記載の光電気複合モジュール。

10. 前記光素子及び前記入出力用ICは、ヒートスプレッドを兼ねた保持部材であるインタポータを備えていることを特徴とする請求の範囲
20 1に記載の光電気複合モジュール。

11. 前記透明基材は、電気配線の内装されている保持枠に固定されていることを特徴とする請求の範囲1に記載の光電気複合モジュール。

12. (補正後) 光電気複合モジュールと、ロジックLSIとを有し、
25 前記光電気複合モジュールは、光信号と電気信号とを相互に変換する

光素子と、前記光素子を駆動制御する入出力用 I C と、電気配線を有し光透過性を備えた透明基材とを含み、前記光素子と前記入出力用 I C とが、前記透明基材にフリップチップ実装され、前記光素子と外部との間での光の入出力が、前記透明基材の光透過性により行われる構成になっ

5 ており、

前記ロジック L S I は、前記光電気複合モジュールに入出力される電気信号を制御するものであり、

前記光電気複合モジュールと前記ロジック L S I とは、同一の基板上に実装されていることを特徴とする光入出力装置。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|---|---|---|
| Applicant's or agent's file reference NE297-PCT | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/JP2003/004973 | International filing date (day/month/year) 18 April 2003 (18.04.2003) | Priority date (day/month/year) 24 June 2002 (24.06.2002) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 33/00, H01S 5/02 | | |
| Applicant NEC CORPORATION | | |

| |
|---|
| 1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. |
| 2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets. |
| 3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application |

| | |
|--|--|
| Date of submission of the demand 18 April 2003 (18.04.2003) | Date of completion of this report 10 February 2004 (10.02.2004) |
| Name and mailing address of the IPEA/JP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/004973

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-15, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages 3, 4, 7-11, as originally filed
pages 1, 5, 6, 12, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages 1-9, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 2
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/004973

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application.

☒ claims Nos. 4, 6-12

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. _____
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. _____
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported
by the description that no meaningful opinion could be formed.

☒ no international search report has been established for said claims Nos. 4, 6-12

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.

☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 03/04973

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

I. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|---------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1, 3, 5 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | | YES |
| | Claims | 1, 3, 5 | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1, 3, 5 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

Claims 1 to 3 and 5

Document 1: JP 63-170141 U (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 7 November 1988, entire text; all drawings (Family: none)

Document 2: JP 2-196476 A (Ricoh Co., Ltd.), 3 August 1990, entire text; all drawings (Family: none)

Document 3: JP 7-178961 A (Kyocera Corporation), 18 July 1995, entire text; all drawings (Family: none)

Document 4: JP 6-310759 A (Kyocera Corporation), 4 November 1994, entire text; all drawings (Family: none)

Document 1 sets forth an invention that contains a light element which converts light signals into electric signals and vice versa, an I/O IC which controls the driving of the aforementioned light element, and a transparent base material having electric wiring and light-transmissive properties,

wherein the aforementioned light element and the aforementioned I/O IC are flip-chip mounted on the aforementioned transparent base material, and the input

and output of light between the aforementioned light element and the exterior is carried out by the light-transmissive properties of the aforementioned transparent base material.

In addition, the invention set forth in document 1 has wiring, therefore said wiring is understood to function as an electromagnetic shield.

In addition, the transparent base material set forth in document 1 is light-transmissive, and is therefore understood to be formed from a material with a high transmissivity with respect to the wavelength of the aforementioned light element.

Document 2 is also understood to disclose a similar feature to that described above.

In addition, the provision of wiring for shielding purposes is described in document 3, for example, and suggested in document 4, and is therefore understood to be a technique which would be known to a person skilled in the art.